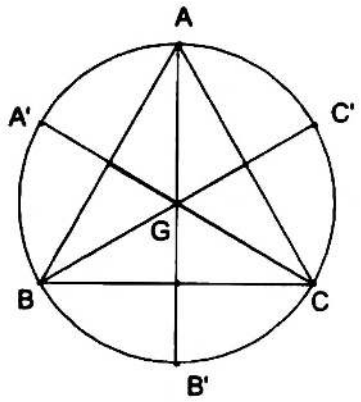
EX 19 :



1) $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

$\Rightarrow \overrightarrow{GA'}+\overrightarrow{GB'}+\overrightarrow{GC'}=\vec{0}$

D'où G : le centre de gravité du triangle A'B'C'.

2) $f(\{A,B,C\})=\{A',B',C'\}$

a) f conserve les le centre de gravité

$\Rightarrow f(G)=G$

b) f fixe le point G et $f \neq id$ d'où f est soit une symétrie orthogonale d'axe passant par G soit une rotation de Centre G.

(*) on suppose que f n'est pas une symétrie orthogonale.

- $f(A)=A' \rightarrow f=r_{(G,\frac{\pi}{3})}$
- $f(A)=B' \rightarrow f=r_{(G,\pi)}=S_G$
- $f(A)=C' \rightarrow f=r_{(G,\frac{-\pi}{3})}$

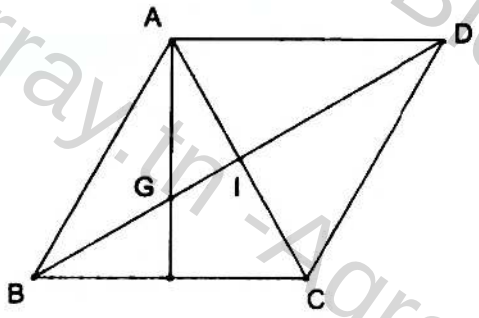
(*) on suppose que f n'est pas une rotation.

- $f(A)=A' \rightarrow f=S_{\Delta_1}$ *avec* $\Delta_1=\text{mod}[AA']$
- $f(A)=B' \rightarrow f=S_{\Delta_2}$ *avec* $\Delta_2=\text{mod}[AB']$
- $f(A)=C' \rightarrow f=S_{\Delta 3}$ *avec* $\Delta_3=\text{mod}[AC']$

Conclusion :

$$f \in \left\{ r_{(G,\frac{\pi}{3})}; r_{(G,\frac{-\pi}{3})}; S_G; S_{\Delta_1}; S_{\Delta_2}; S_{\Delta_3} \right\}$$

EX 20 :



1) Soit G : le centre de gravité du triangle ABC. On a : $f(G)=G$

En faisant un raisonnement analogue a celui de l'exercice N°18

$$f \in \left\{ id_p; r_{(G,\frac{2\pi}{3})}; r_{(G,\frac{-2\pi}{3})}; S_{(AG)}; S_{(BG)}; S_{(CG)} \right\}$$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn